

районе Красноярского края в июле 2004 года. Сырье сушили в тени до воздушно-сухого состояния и измельчали до размера частиц 1-2 мм.

Компонентный состав определяли с помощью хромато-масс-спектрометрии на газовом хроматографе (Hewlett Packard GCD Plus, США) с квадрупольным масс-спектрометром (HP MSD). Условия хроматографирования были следующими: температура ввода пробы – 260 °С, скорость подъема температуры 5,0 °С/мин, скорость потока через колонку – 1,0 мл/мин. Применяли 30-метровую кварцевую колонку HP-5 с внутренним диаметром 0,25 мм, в качестве неполярной фазы использовали 5 % фенилметилсилоксан. Содержание компонентов вычисляли по площадям газохроматографических пиков. Качественный анализ проводили, сравнивая времена удерживания и полных масс-спектров с соответствующими данными библиотеки масс-спектрометра.

Выявлено, что эфирное масло кипрея узколистного содержит 24 компонента, из них идентифицировано 11 (%): 3-гексен-1-ол - 18,3; α -пинен - 3,7; камфен - 0,6; бензальдегид - 1,5; Δ^3 -карен - 0,7; 4-этил-1,2-диметилбензол - 0,7; лимонен - 1,7; бензоацетальдегид - 28,4; 3,7-диметил-1,6-октадиен-3-ол - 12,6; линалил пропиат - 8,4; эвгенол - 23,4.

ВЛИЯНИЕ ИОННОЙ СИЛЫ И ИОННОГО СОСТАВА НА РАВНОВЕСНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ СЛАБЫХ КИСЛОТ

Комисар О.Г., Павлов А.А., Попова Т.В.

Марийский государственный университет

Влияние сильных электролитов при расчете количественных характеристик равновесных процессов в реальных системах определяется различными факторами, одним из которых является ионная сила. Для создания ионной силы и поддержания ее постоянства обычно применяют хорошо растворимые соли, которые могут по-разному влиять на величины констант равновесия разных типов[1]. Необходимость поддержания постоянства ионной силы и ее влияние на изучаемые равновесия подчеркивается во всех работах по определению равновесных констант, но авторы никак не обосновывают выбор ионной силы определенной величины и практически отсутствуют исследования для подбора оптимальной величины ионной силы при изучении конкретных равновесных процессов. Общим признаком является то, что при вариации природы и концентрации таких солей происходит изменение коэффициентов активности, а следовательно, и концентрационных констант равновесия, но законы, управляющие этими процессами, пока не установлены и роль сильных электролитов в таких системах однозначно не определена[2].

	pk ₁	pk ₂	pk ₃	pk ₄	pk ₅
H ₂ O	2,84	3,96	7,83	11,16	11,57
0,1M KCl	2,78	3,94	8,66	11,28	11,61
1M KCl	2,55	3,61	7,22	10,66	11,40
0,1M KNO ₃	2,65	3,62	7,40	11,47	11,63
1M KNO ₃	2,79	3,57	7,13	10,46	11,45

В нашей работе показано влияние величины ионной силы и ионного состава нейтрального электролита на равновесные процессы в водном растворе слабой пятиосновной оксизетилидендифос-

фоновой кислоты (H₅X). Изучение протолитических равновесий выполняли методом потенциометрического титрования на рН-метре “Анион-4100” с комбинированным электродом. Ионную силу создавали 0,1М и 1,0М растворами KCl и KNO₃. Численные значения ступенчатых констант диссоциации H₅X рассчитывали алгебраическим и графическим вариантами метода Бьеррума через функции образования и построение кривых образования [3]. Результаты расчета представлены в таблице.

1. Bhattacharyya A., Lahiri S.C.// J.Indian Chem.Soc. 1981. Vol.58. № 7. P.706-709.
2. Бек М., Надьпал И. Исследование комплексообразования новейшими методами.- М.:Мир, 1989.- 411с.
3. Шлефер Г.Л. Комплексообразование в растворах. - М.-Л.:Химия, 1964.- 380 с.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 05-03-96505)

КИСЛОТНО-ОСНОВНЫЕ РАВНОВЕСИЯ В РАСТВОРАХ ЦЕФТРИАКСОНА И ЦЕФОТАКСИМА

Якубович Ю.Я., Воробьев Н.В.

Тверской государственный университет

Для анионов (An⁻) цефалоспоринов, имеющих тиазольную группу, при переходе из нейтральной среды в кислую характерно последовательное протонирование тиазольной и карбоксилатной групп с образованием биполярного иона HAn[±] и катиона H₂An⁺. В данной работе методом рН-метрического титрования определены концентрационные константы кислотной диссоциации рK₁ и рK₂, характеризующие, соответственно, диссоциацию карбоксильной и протонированной тиазольной групп катионов цефтриаксона (H₂Ctx⁺) и цефотаксима (H₂Cxm⁺) при 20 °С на фоне 0.1, 0.4, 0.7 и 1.0 М KCl и KNO₃. Путем линейной экстраполяции концентрационных значений констант к нулевой ионной силе в соответствии с уравнением Хьюккеля

$$pK_a + \frac{A_f(z_{An}^2 - z_{HAn}^2)\sqrt{M}}{1 + B_f\sqrt{M}} = pK_a^\circ - \text{дм}$$